

Применение линз Френеля для диагностики широкоапертурных излучателей

***Лутай О.В. асп., Кандиба Т. В., Любченко А.Н., Шумейко М.С.,
Овчинников С.С., д.т.н., проф.***

Харьковская национальная академия городского хозяйства
Украина, 61012, г. Харьков, ул. Революции, 12, тел. (057)707-33-38

В настоящее время различные фирмы выпускают много типов различных световых приборов (СП), существенно различающихся по форме кривых силы света (КСС). Актуальная задача для производителей и потребителей – измерение и контроль КСС. Применение распределительных фотометров требует много времени для измерений и обработки их результатов. Возможности метода фокального пятна для широкоапертурных излучателей ограничены возможностями стеклянной оптики объективов.

В докладе приводятся результаты исследования макета телецентрического фотометра, построенного на основе линзы Френеля размером 260 на 180мм, что позволяет фотометрировать СП с соответствующим размером выходного отверстия. В фокальной плоскости линзы перпендикулярно ее оси установлено матовое стекло, размеры которого значительно превышают размеры линзы. Это позволяет получить изображение фокального пятна больших размеров, что соответствует большим угловым размерам световых пучков. Изображение фокального пятна фотографировалось цифровой фотокамерой и оцифровывалось на ПК. Это позволяет получить распределение яркости в фокальном пятне, которое отображает угловое распределение силы света. Для получения КСС исследуемого СП производится калибровка системы с помощью СП с известной КСС. Приводятся параметры системы и анализируется возможность увеличения апертуры и расходимости излучения фотметрируемых СП. Показана возможность уменьшения влияния хроматической аберрации узкополосными фильтрами.